



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216030992 U

(45) 授权公告日 2022.03.15

(21) 申请号 202122289256.7

(22) 申请日 2021.09.22

(73) 专利权人 湖北融议光缆通信科技有限公司

地址 441400 湖北省襄阳市宜城市小河镇
朱市社区新庙村

(72) 发明人 刘杰

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/04 (2006.01)

B26D 5/12 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

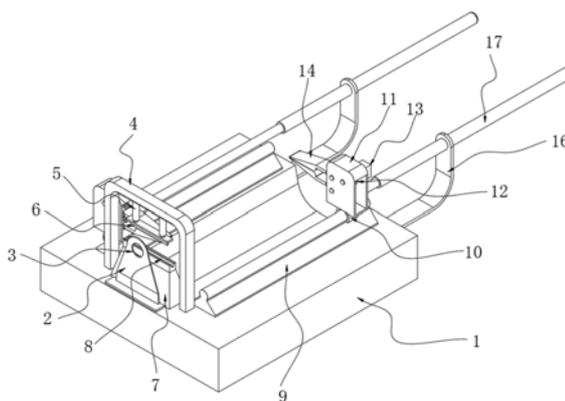
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于光纤光缆的裁剪装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于光纤光缆的裁剪装置,属于光纤光缆的裁剪加工技术领域,该用于光纤光缆的裁剪装置包括底座,底座的上方从前向后依次设置有限位机构、切割机构和两组夹持机构,两组调节机构均通过执行机构连接,每组夹持机构包括移盒,移盒连接于执行机构上,移盒内通过三个转轴转动连接有主齿轮和两个副齿轮,且两个副齿轮相啮合,移盒上设置有电机,且电机的输出端与主齿轮上的转轴固定,主齿轮与其中一个副齿轮相啮合,两个副齿轮上均固定有夹钳,整个裁剪装置结构设置合理,构思巧妙,自动化程度高,裁剪距离可控,裁剪效率高,降低了人工劳动强度,且自动切割的同时附带自动上料效果,实用性强。



1. 一种用于光纤光缆的裁剪装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的上方从前向后依次设置有限位机构、切割机构和两组夹持机构,两组调节机构均通过执行机构连接,每组所述夹持机构包括移盒(11),所述移盒(11)连接于执行机构上,所述移盒(11)内通过三个转轴转动连接有主齿轮(12)和两个副齿轮(15),且两个副齿轮(15)相啮合,所述移盒(11)上设置有电机(13),且电机(13)的输出端与主齿轮(12)上的转轴固定,所述主齿轮(12)与其中一个副齿轮(15)相啮合,两个所述副齿轮(15)上均固定有夹钳(14),且两个夹钳(14)相匹配,两组所述夹持机构分别设置于底座(1)上方的前后两侧,所述切割机构包括支撑杆(4),所述支撑杆(4)固定于底座(1)的顶部前侧,所述支撑杆(4)的底部设置有两个第一气缸(5),两个所述第一气缸(5)的延伸端均固定同一切割刀上组件(6),所述底座(1)的顶部通过连接座(7)固定有切割刀下组件(8),且切割刀下组件(8)与切割刀上组件(6)相匹配。

2. 根据权利要求1所述的用于光纤光缆的裁剪装置,其特征在于:每组所述执行机构包括滑套(10),所述滑套(10)固定于移盒(11)的底部,所述滑套(10)滑动连接有滑轨(9),且滑轨(9)固定在底座(1)的顶部,所述底座(1)的后侧壁上通过L形连接板(16)固定有驱动单元(17),且驱动单元(17)的延伸端与移盒(11)固定。

3. 根据权利要求1所述的用于光纤光缆的裁剪装置,其特征在于:所述限位机构包括支板(2),所述支板(2)通过垫板固定于底座(1)的顶部,所述支板(2)上开设有限位穿孔(3),且限位穿孔(3)与切割刀上组件(6)和切割刀下组件(8)之间相匹配。

4. 根据权利要求1所述的用于光纤光缆的裁剪装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部开设有储料槽(18),且储料槽(18)位于底座(1)的中部。

5. 根据权利要求1所述的用于光纤光缆的裁剪装置,其特征在于:每组所述夹持机构中的两个夹钳(14)相靠近一端均设置有橡胶层。

6. 根据权利要求2所述的用于光纤光缆的裁剪装置,其特征在于:两个所述滑轨(9)的前后两侧均设置有限位板,且两个滑轨(9)与两个滑套(10)接触部位均经过光滑打磨处理。

一种用于光纤光缆的裁剪装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光纤光缆的裁剪加工技术领域,具体涉及一种用于光纤光缆的裁剪装置。

背景技术

[0002] 随着数据中心的发展,光纤光缆的使用量越来越大,并且光器件越来越小型化,光器件内部使用的光纤长度越来越短,因此,需要对光纤光缆进行裁剪加工;

[0003] 目前的方式是人工拉着光纤用尺子测量(或者预先制作一个设定长度的夹具进行比照)后用剪刀剪断,这种手动方式不仅费时费力,效率低下,并且光纤光缆的长度精确性还得不到保证,大大影响了产品的一致性,同时还增加了人工成本,现有的一些裁剪设备裁剪效率也不够高,因此,设计一种用于光纤光缆的裁剪装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于光纤光缆的裁剪装置,旨在解决现有技术中对光纤光缆的裁剪方式是人工拉着光纤用尺子测量或者预先制作一个设定长度的夹具进行比照,后用剪刀剪断,这种手动方式不仅费时费力,效率低下,并且光纤光缆的长度精确性还得不到保证,大大影响了产品的一致性,同时还增加了人工成本,现有的一些裁剪设备裁剪效率也不够高等问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种用于光纤光缆的裁剪装置包括底座,所述底座的上方从前向后依次设置有限位机构、切割机构和两组夹持机构,两组调节机构均通过执行机构连接,每组所述夹持机构包括移盒,所述移盒连接于执行机构上,所述移盒内通过三个转轴转动连接有主齿轮和两个副齿轮,且两个副齿轮15相啮合,所述移盒上设置有电机,且电机的输出端与主齿轮上的转轴固定,所述主齿轮与其中一个副齿轮相啮合,两个所述副齿轮上均固定有夹钳,且两个夹钳相匹配,两组所述夹持机构分别设置于底座上方的前后两侧,所述切割机构包括支撑杆,所述支撑杆固定于底座的顶部前侧,所述支撑杆的底部设置有两个第一气缸,两个所述第一气缸的延伸端均固定同一切割刀上组件,所述底座的顶部通过连接座固定有切割刀下组件,且切割刀下组件与切割刀上组件相匹配。

[0007] 优选的,每组所述执行机构包括滑套,所述滑套固定于移盒的底部,所述滑套滑动连接有滑轨,且滑轨固定在底座的顶部,所述底座的后侧壁上通过L形连接板固定有驱动单元,且驱动单元的延伸端与移盒固定。

[0008] 优选的,所述限位机构包括支板,所述支板通过垫板固定于底座的顶部,所述支板上开设有限位穿孔,且限位穿孔与切割刀上组件和切割刀下组件之间相匹配。

[0009] 优选的,所述底座的顶部开设有储料槽,且储料槽位于底座的中部。

[0010] 优选的,每组所述夹持机构中的两个夹钳相靠近一端均设置有橡胶层。

[0011] 优选的,两个所述滑轨的前后两侧均设置有限位板,且两个滑轨与两个滑套接触

部位均经过光滑打磨处理。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型与现有技术相比,具有的优点为:

[0014] 1、本方案中,整个裁剪装置结构设置合理,构思巧妙,自动化程度高,裁剪距离可控,裁剪效率高,降低了人工劳动强度,且自动切割的同时附带自动上料效果,实用性强,有效解决现有技术中对光纤光缆的裁剪方式是人工拉着光纤用尺子测量或者预先制作一个设定长度的夹具进行比照,后用剪刀剪断,这种手动方式不仅费时费力,效率低下,并且光纤光缆的长度精确性还得不到保证,大大影响了产品的一致性,同时还增加了人工成本,现有的一些裁剪设备裁剪效率也不够高等问题,本实用新型在使用时,首先将光纤光缆通过底座的上限位机构穿过,然后在贯穿切割机构,将光纤光缆的末端通过一组夹持机构进行夹持,夹持时,通过电机带动主齿轮在底座内转动,主齿轮的转动会使相啮合的一个副齿轮的转动,副齿轮也会带动另一个相啮合的副齿轮反向转动,两个副齿轮的反向转动会使两个夹钳形成夹紧或松开的形状,在松开时,将光纤光缆的末端放置在两个夹钳之间进行夹持,夹持后调节两组执行机构的位移距离,然后一组夹持了光纤光缆末端的夹持机构通过执行机构带动光纤光缆向后移动,移动至预设距离后,另一组夹持机构也通过执行机构带动向前移动,移动时,两个夹钳为张开的形状,这样可以错开向后移动的一组夹持机构,在另一组夹持机构移动至切割机构与限位机构之间后,两个夹钳夹紧光纤光缆中间部位,然后通过裁剪机构进行裁剪,裁剪时,通过两个第一气缸带动切割刀上组件向切割刀下组件的方向下压,对在切割刀上组件和切割刀下组件之间的光纤光缆进行切割裁剪,裁剪完成后,切割刀上组件通过两个第一气缸带动复位,而夹持着光纤光缆末端的一组夹持机构松开光纤光缆,裁剪后的光纤光缆向下掉落,此时,夹住光纤光缆的中间部位的另一组夹持机构经过裁剪后变成夹持光纤光缆的末端,然后两组执行机构带动两组夹持机构进行互换水平位置,以此进行循环,持续高效的对光纤光缆进行裁剪;

[0015] 2、本方案中,执行机构在带动夹持机构移动时,可以通过驱动单元的伸缩,带动固定在夹持机构中移盒底部的滑套在整个滑轨上前后滑动,完成对夹持机构的位置控制,限位机构的设置可以将光纤光缆贯穿其内的限位穿孔中,对光纤光缆形成限位,保持切割裁剪时光纤光缆处于水平位置,提高裁剪效果,避免了光纤光缆意外缠绕,设置在底座上的储料槽用于堆放裁剪后成型的光纤光缆,便于后续进行收集,将每组夹持机构中的两个夹钳相靠近一端均设置有橡胶层可提高夹持效果的同时也能防止夹持机构对光纤光缆的表层造成磨损,将两个滑轨的前后两侧均设置有限位板可防止执行机构带动两组夹持机构位移过度导致脱轨,并且将两个滑轨与两个滑套接触部位均经过光滑打磨处理可降低两个滑套在两个滑轨上滑动的摩擦力,降低磨损。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的立体图第一视角;

[0018] 图3为本实用新型的立体图第二视角。

[0019] 图中:1、底座;2、支板;3、限位穿孔;4、支撑杆;5、第一气缸;6、切割刀上组件;7、连接座;8、切割刀下组件;9、滑轨;10、滑套;11、移盒;12、主齿轮;13、电机;14、夹钳;15、副齿

轮;16、L形连接板;17、驱动单元;18、储料槽。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图中的具体实施例对本实用新型做进一步的说明。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1-图3,本实用新型提供以下技术方案:一种用于光纤光缆的裁剪装置包括底座1,底座1的上方从前向后依次设置有限位机构、切割机构和两组夹持机构,两组调节机构均通过执行机构连接,每组夹持机构包括移盒11,移盒11连接于执行机构上,移盒11内通过三个转轴转动连接有主齿轮12和两个副齿轮15,且两个副齿轮15相啮合,移盒11上设置有电机13,且电机13的输出端与主齿轮12上的转轴固定,主齿轮12与其中一个副齿轮15相啮合,两个副齿轮15上均固定有夹钳14,且两个夹钳14相匹配,两个夹钳14张开的距离大于两个夹钳14夹紧时的高度,两组夹持机构分别设置于底座1上方的前后两侧,切割机构包括支撑杆4,支撑杆4固定于底座1的顶部前侧,支撑杆4的底部设置有两个第一气缸5,两个第一气缸5的延伸端均固定同一切割刀上组件6,底座1的顶部通过连接座7固定有切割刀下组件8,且切割刀下组件8与切割刀上组件6相匹配。

[0023] 在本实用新型的具体实施例中,整个裁剪装置结构设置合理,构思巧妙,自动化程度高,裁剪距离可控,裁剪效率高,降低了人工劳动强度,且自动切割的同时附带自动上料效果,实用性强,有效解决现有技术中对光纤光缆的裁剪方式是人工拉着光纤用尺子测量或者预先制作一个设定长度的夹具进行比照,后用剪刀剪断,这种手动方式不仅费时费力,效率低下,并且光纤光缆的长度精确性还得不到保证,大大影响了产品的一致性,同时还增加了人工成本,现有的一些裁剪设备裁剪效率也不够高等问题,本实用新型在使用时,首先将光纤光缆通过底座1的上限位机构穿过,然后在贯穿切割机构,将光纤光缆的末端通过一组夹持机构进行夹持,夹持时,通过电机13带动主齿轮12在底座1内转动,主齿轮12的转动会使相啮合的一个副齿轮15的转动,副齿轮15也会带动另一个相啮合的副齿轮15反向转动,两个副齿轮15的反向转动会使两个夹钳14形成夹紧或松开的形状,在松开时,将光纤光缆的末端放置在两个夹钳14之间进行夹持,夹持后调节两组执行机构的位移距离,然后一组夹持了光纤光缆末端的夹持机构通过执行机构带动光纤光缆向后移动,移动至预设距离后,另一组夹持机构也通过执行机构带动向前移动,移动时,两个夹钳14为张开的形状,这样可以错开向后移动的一组夹持机构,在另一组夹持机构移动至切割机构与限位机构之间后,两个夹钳14夹紧光纤光缆中间部位,然后通过裁剪机构进行裁剪,裁剪时,通过两个第一气缸5带动切割刀上组件6向切割刀下组件8的方向下压,对在切割刀上组件6和切割刀下组件8之间的光纤光缆进行切割裁剪,裁剪完成后,切割刀上组件6通过两个第一气缸5带动复位,而夹持着光纤光缆末端的一组夹持机构松开光纤光缆,裁剪后的光纤光缆向下掉落,此时,夹住光纤光缆的中间部位的另一组夹持机构经过裁剪后变成夹持光纤光缆的末端,然后两组执行机构带动两组夹持机构进行互换水平位置,以此进行循环,持续高效的对光纤光缆进行裁剪;

[0024] 具体的,每组执行机构包括滑套10,滑套10固定于移盒11的底部,滑套10滑动连接有滑轨9,且滑轨9固定在底座1的顶部,底座1的后侧壁上通过L形连接板16固定有驱动单元17,且驱动单元17的延伸端与移盒11固定,驱动单元17可以是气缸或电动推杆或直线模组。

[0025] 本实施例中:执行机构在带动夹持机构移动时,可以通过驱动单元17的伸缩,带动固定在夹持机构中移盒11底部的滑套10在整个滑轨9上前后滑动,完成对夹持机构的位置控制。

[0026] 具体的,限位机构包括支板2,支板2通过垫板固定于底座1的顶部,支板2上开设有限位穿孔3,且限位穿孔3与切割刀上组件6和切割刀下组件8之间相匹配。

[0027] 本实施例中:限位机构的设置可以将光纤光缆贯穿其内的限位穿孔3中,对光纤光缆形成限位,保持切割裁剪时光纤光缆处于水平位置,提高裁剪效果,避免了光纤光缆意外缠绕。

[0028] 具体的,底座1的顶部开设有储料槽18,且储料槽18位于底座1的中部。

[0029] 本实施例中:设置在底座1上的储料槽18用于堆放裁剪后成型的光纤光缆,便于后续进行收集。

[0030] 具体的,每组夹持机构中的两个夹钳14相靠近一端均设置有橡胶层。

[0031] 本实施例中:将每组夹持机构中的两个夹钳14相靠近一端均设置有橡胶层可提高夹持效果的同时也能防止夹持机构对光纤光缆的表层造成磨损。

[0032] 具体的,两个滑轨9的前后两侧均设置有限位板,且两个滑轨9与两个滑套10接触部位均经过光滑打磨处理。

[0033] 本实施例中:将两个滑轨9的前后两侧均设置有限位板可防止执行机构带动两组夹持机构位移过度导致脱轨,并且将两个滑轨9与两个滑套10接触部位均经过光滑打磨处理可降低两个滑套10在两个滑轨9上滑动的摩擦力,降低磨损。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型在使用时,首先将光纤光缆通过底座1的上限位机构穿过,然后在贯穿切割机构,将光纤光缆的末端通过一组夹持机构进行夹持,夹持时,通过电机13带动主齿轮12在底座1内转动,主齿轮12的转动会使相啮合的一个副齿轮15的转动,副齿轮15也会带动另一个相啮合的副齿轮15反向转动,两个副齿轮15的反向转动会使两个夹钳14形成夹紧或松开的形状,在松开时,将光纤光缆的末端放置在两个夹钳14之间进行夹持,夹持后调节两组执行机构的位移距离,然后一组夹持了光纤光缆末端的夹持机构通过执行机构带动光纤光缆向后移动,移动至预设距离后,另一组夹持机构也通过执行机构带动向前移动,移动时,两个夹钳14为张开的形状,这样可以错开向后移动的一组夹持机构,在另一组夹持机构移动至切割机构与限位机构之间后,两个夹钳14夹紧光纤光缆中间部位,然后通过裁剪机构进行裁剪,裁剪时,通过两个第一气缸5带动切割刀上组件6向切割刀下组件8的方向下压,对在切割刀上组件6和切割刀下组件8之间的光纤光缆进行切割裁剪,裁剪完成后,切割刀上组件6通过两个第一气缸5带动复位,而夹持着光纤光缆末端的一组夹持机构松开光纤光缆,裁剪后的光纤光缆向下掉落,此时,夹住光纤光缆的中间部位的另一组夹持机构经过裁剪后变成夹持光纤光缆的末端,然后两组执行机构带动两组夹持机构进行互换水平位置,以此进行循环,持续高效的对光纤光缆进行裁剪,执行机构在带动夹持机构移动时,可以通过驱动单元17的伸缩,带动固定在夹持机构中移盒11底部的滑套10在整个滑轨9上前后滑动,完成对夹持机构的位置控制,限位机构的设置可以将光纤光缆贯穿其内的限位穿孔3中,对光纤光缆形成限位,保持切割裁剪时光纤光缆处于水平位置,提高裁剪效果,避免了光纤光缆意外缠绕,设置在底座1上的储料槽18用于堆放裁剪后成型的光纤光缆,便于后续进行收集,将每组夹持机构中的两个夹钳14相靠近

一端均设置有橡胶层可提高夹持效果的同时也能防止夹持机构对光纤光缆的表层造成磨损,将两个滑轨9的前后两侧均设置有限位板可防止执行机构带动两组夹持机构位移过度导致脱轨,并且将两个滑轨9与两个滑套10接触部位均经过光滑打磨处理可降低两个滑套10在两个滑轨9上滑动的摩擦力,降低磨损,整个裁剪装置结构设置合理,构思巧妙,自动化程度高,裁剪距离可控,裁剪效率高,降低了人工劳动强度,且自动切割的同时附带自动上料效果,实用性强,有效解决现有技术中对光纤光缆的裁剪方式是人工拉着光纤用尺子测量或者预先制作一个设定长度的夹具进行比照,后用剪刀剪断,这种手动方式不仅费时费力,效率低下,并且光纤光缆的长度精确性还得不到保证,大大影响了产品的一致性,同时还增加了人工成本,现有的一些裁剪设备裁剪效率也不够高等问题。

[0035] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

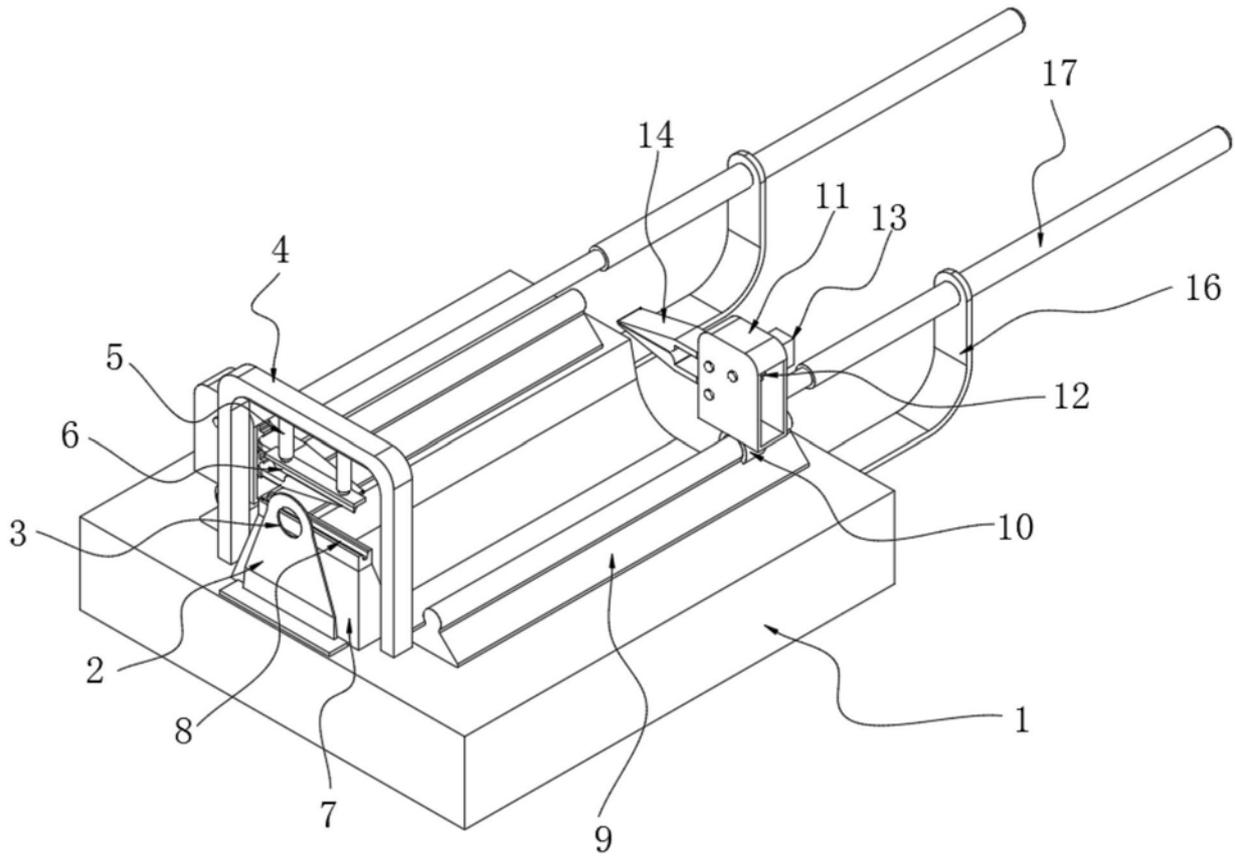


图1

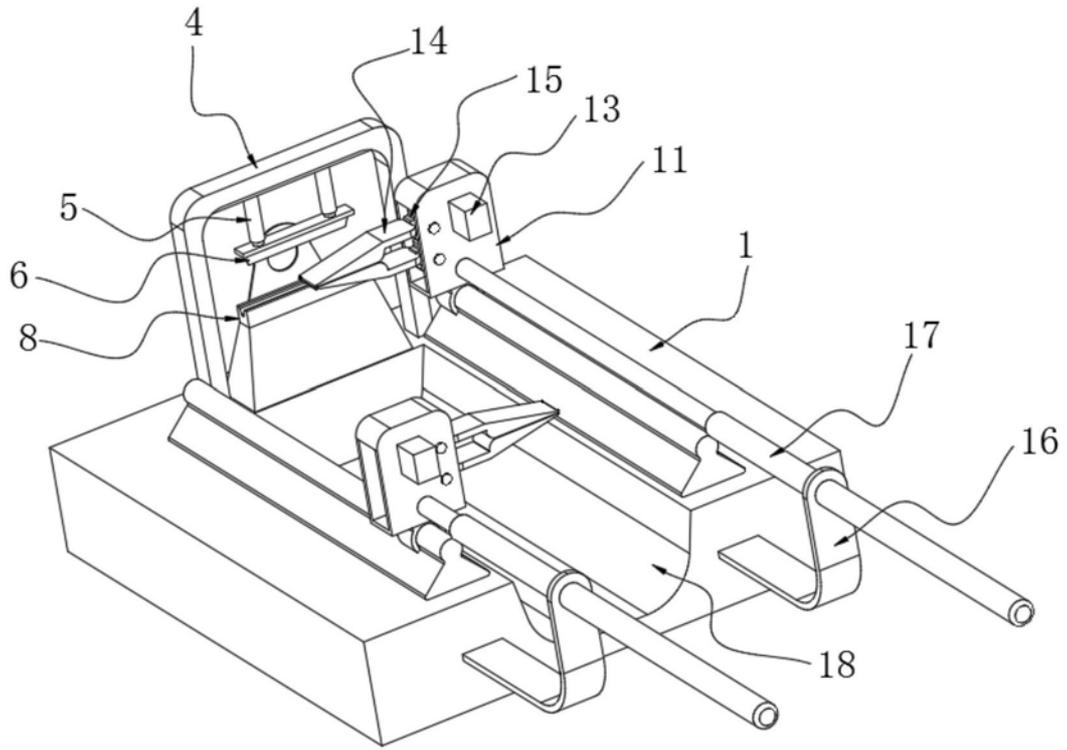


图2

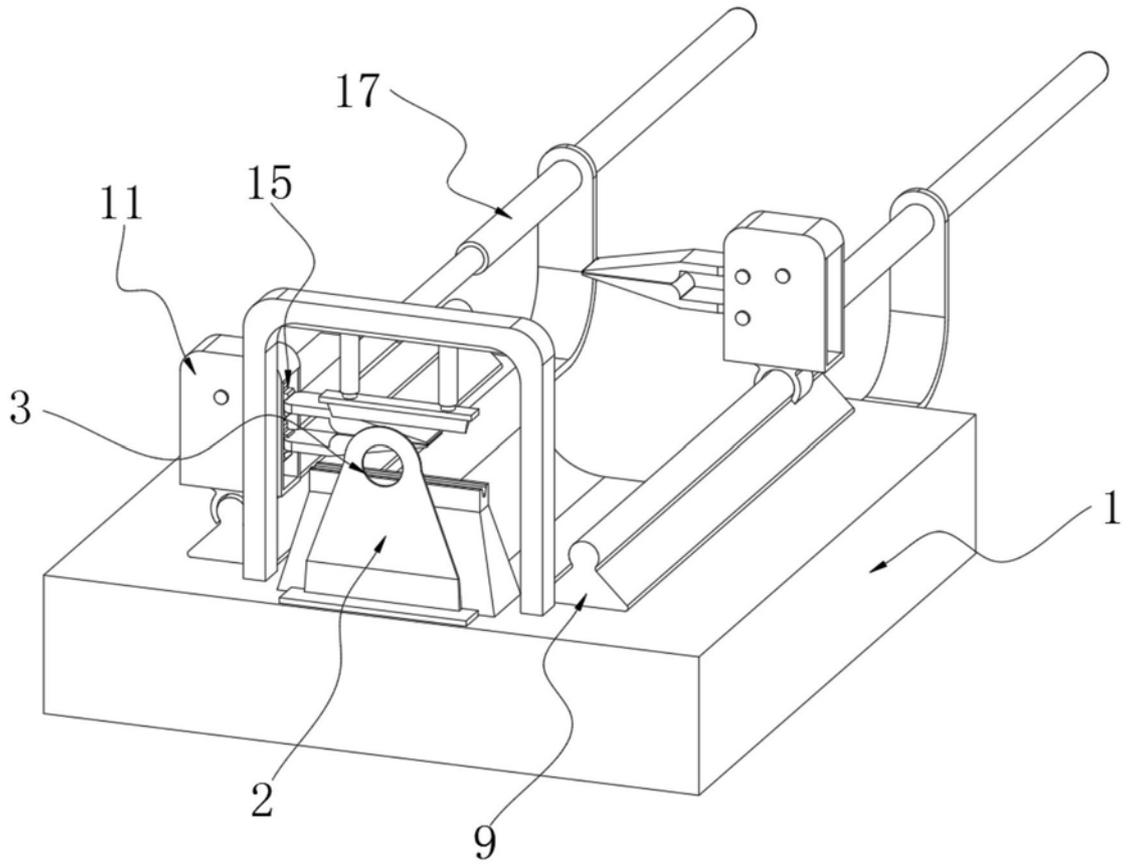


图3